

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO**  
**CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**CAIO AUGUSTO ROTOLO**

**ANÁLISE DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO DE UMA MICRO CERVEJARIA**  
**LOCALIZADA EM FLORIANÓPOLIS**

**Florianópolis**

**2015**

**CAIO AUGUSTO ROTOLO**

**ANÁLISE DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO DE UMA MICRO CERVEJARIA  
LOCALIZADA EM FLORIANÓPOLIS**

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Professor Dr. Altair Borgert

**FLORIANÓPOLIS**

**2015**

**CAIO AUGUSTO ROTOLO**

**ANÁLISE DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO DE UMA MICRO CERVEJARIA  
LOCALIZADA EM FLORIANÓPOLIS**

Esta monografia foi julgada adequada para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis, e aprovada em sua forma final pelo Curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 12 de junho de 2015.

---

Professor Dr. Ernesto Fernando Rodrigues Vicente  
Coordenador do Curso

**Banca examinadora:**

---

Prof. Dr. Altair Borgert  
Orientador

---

Profª. Dra. Valdirene Gasparetto

---

Msc. Flávia Renata de Souza

## **RESUMO**

ROTOLO, Caio Augusto. **Análise dos Custos de produção de uma micro cervejaria localizada em Florianópolis**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia de Ciências Contábeis)– Departamento de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

O aumento da competitividade no setor cervejeiro, devido à concorrência do crescente mercado de produtos industrializados, juntamente com a renovação dos parques fabris das microcervejarias, justifica o entendimento da contabilidade de custos para melhor adequação da estratégia de preços. Neste sentido, esta pesquisa consiste em um estudo de caso dos custos envolvidos no processo de produção de uma microcervejaria, bem como de uma análise destes. Tem como objetivo definir o custo de produção de cerveja artesanal para fins de tomada de decisão. Como resultados, tem-se que os custos diretos somam R\$ 1.114,03 para o volume de um ciclo de produção (brassagem) de 950 litros. Já os custos indiretos totalizam R\$ 7.639,00 para um mês, e foram rateados pela quantidade de produção (8 brassagens) no mês. Os custos e despesas totais de fabricação ficam em R\$ 2.527,65, ou seja, R\$ 2,66 por litro produzido. O valor de venda é de R\$ 8,50 por litro, que engloba 35,50% de impostos. Assim, a empresa mantém uma boa margem de lucro, num percentual de 33,20% sobre o preço praticado.

**Palavras-chave:** Análise de Custos. Contabilidade Gerencial. Microcervejaria.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Custo Direto.....	24
Tabela 2 – Custo Indireto .....	25
Tabela 3 – Total dos custos de produção de cerveja. ....	26
Tabela 4 – Total de despesas. ....	27
Tabela 5 – Total de Custos e Despesas.....	28
Tabela 6 – Preço de venda.....	29
Tabela 7 – Margem de Contribuição .....	31
Tabela 8 – Ponto de equilíbrio.....	32

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
1.1 TEMA E PROBLEMA .....	8
<b>1.1.1 Objetivo Geral .....</b>	<b>9</b>
<b>1.1.2 Objetivos Específicos .....</b>	<b>9</b>
1.2 JUSTIFICATIVA .....	10
1.3 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO .....	11
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>12</b>
2.1 INTRODUÇÃO À CONTABILIDADE DE CUSTOS.....	12
2.2 DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS CUSTOS.....	13
2.3 MÉTODOS DE CUSTEIO .....	14
<b>2.3.1 Custeio por Absorção .....</b>	<b>14</b>
<b>2.3.2 Custeio Variável.....</b>	<b>14</b>
<b>2.3.3 Relação Custo/Volume/Lucro.....</b>	<b>15</b>
2.3.3.1 Margem de Contribuição .....	15
2.3.3.2 Ponto de Equilíbrio .....	16
2.4 ESTUDOS ANTERIORES.....	16
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>18</b>
3.1 OBTENÇÃO DOS DADOS DA PESQUISA.....	18
3.2 LIMITAÇÕES DE PESQUISA .....	19
<b>4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS .....</b>	<b>20</b>
4.1 A EMPRESA .....	20
4.2 PROCESSO PRODUTIVO .....	20
4.3 ANÁLISE DOS DADOS .....	23
<b>4.3.1 Custos Diretos .....</b>	<b>23</b>
<b>4.3.2 Custos Indiretos .....</b>	<b>25</b>
<b>4.3.3 Total dos Custos de Fabricação.....</b>	<b>26</b>
<b>4.3.4 Custos e Despesas totais incorridas.....</b>	<b>27</b>
4.4 PREÇO DE VENDA.....	28
4.5 ANÁLISE CUSTO/VOLUME /LUCRO.....	30

<b>4.5.1 Margem de Contribuição.....</b>	<b>30</b>
<b>4.5.2 Ponto de equilíbrio .....</b>	<b>31</b>
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>33</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>34</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Com a abertura do mercado nacional no início dos anos de 1990, o Brasil se expôs a um mercado externo muito eficiente e acostumado à competição. As empresas brasileiras vem sofrendo assédio de produtos estrangeiros, forçando o setor produtivo nacional a se reciclar e aderir a novas técnicas de gestão. No ramo das cervejarias não é diferente.

A partir desse momento se teve um aumento no mercado de cervejas de produção mais artesanal, até então importadas da Europa e América do Norte com preços ainda muito elevados. Com esse “choque de qualidade”, começou-se a ter uma mudança no paladar nacional”, e no final dos anos de 1990 as primeiras cervejarias artesanais começaram a surgir no país.

Outro processo interessante que vale ser ressaltado é o “*boom de homebrew*”, os cervejeiros caseiros. Foram esses os pioneiros na produção de cerveja artesanal no país, muitos dos quais vieram a produzir em escala industrial futuramente.

Notícia publicada no Globo afirma que nos últimos cinco anos o mercado vem crescendo em ritmo acelerado. Em 2010, havia no Brasil em torno de sessenta cervejarias de porte artesanal, hoje, em 2015, se encontram mais de trezentas. Em 2014, o setor teve um crescimento sólido na casa dos 20% (CERVEJAS, 2015).

Segundo o jornal de Santa Catarina os mercados mais desenvolvidos, como nos Estados Unidos, onde o consumo de cervejas artesanais chega a ser 20% do total, e aproximadamente 15% de um mercado de US\$ 100 bilhões por ano, encontram-se mais de 3.000 minicervejarias. Em comparação, no Brasil as cervejas artesanais correspondem a 1,5% do mercado e existem em torno de 300 microcervejarias, quase todas localizadas no Sul e Sudeste do país. Para se manterem rentáveis e competitivas as microcervejarias devem observar e aplicar a boa gestão de custos para a tomada das decisões gerenciais (RIBAS, PARAIZO, 2015).

Os custos podem ser definidos como os esforços monetários com os quais uma organização tem que arcar a fim de atingir seus objetivos. Já os preços, por sua vez, são a importância recebida pela entidade em decorrência da oferta de seus produtos ou serviços, e devem ser suficiente para cobrir todos os custos e despesas incorridas e também fornecer um lucro para a entidade (BRUNI; FAMÁ, 2004).

Outro desafio para as empresas de pequeno porte em geral, e mais especificamente para as pequenas cervejarias, é a coleta de dados e precisão dos dados coletados. Muitas vezes por não terem sistemas e banco de dados completos, muitas das operações não ficam registradas na contabilidade oficial. A desorganização aliada a dificuldade de acesso a tecnologias que ajudem no gerenciamento fazem a empresa muito dependente do *feeling* do administrador responsável.



A contabilidade de custos é útil ao administrador como auxílio básico de controle e registro de gastos.

Segundo Martins (2006), a contabilidade de custos pode ter duas funções distintas: auxílio no controle e ajuda na tomada de decisões. Em relação às decisões, fornece informações sobre valores relevantes de curto e longo prazo. Tais informações são essenciais para decisões como o corte de produtos, administração de preço de venda etc.

Em empresas de pequeno porte, onde cervejaria não é exceção, o preço de venda é fixado levando em conta o custo do produto, assim como o preço relativo no mercado. A empresa pode decidir formar seus preços somente baseada nos custos, método conhecido como “preços de dentro para fora”, que apesar de ser muito comum põe em risco a sincronia com as condições de mercado, podendo vender menos que o esperado e causando uma distorção na cobertura das despesas fixas (MARTINS, 2006).

Para Bruni e Famá (2004) além dos custos, a formação de preços está também ligada às condições do mercado, ao nível de atividade e à remuneração do capital investido. O autor afirma que desta forma o cálculo do preço de venda deve chegar a um valor que permita a empresa melhorar os lucros, manter a qualidade e atender os anseios do mercado selecionado, além de aproveitar os melhores níveis de produção.

## 1.1 TEMA E PROBLEMA

O crescimento acentuado do setor de cervejarias artesanais, o aumento da competitividade nesse nicho de mercado, pelo aumento do número de cervejas *Premium* importadas e pela modernização dos processos de produção nas cervejarias no setor, muitas vezes subsidiadas pelas grandes multinacionais do ramo, vem causando uma redução significativa no preço praticado.

A microcervejaria localizada em Florianópolis (SC) e objeto desta pesquisa não possui gestão adequada de custos no seu processo produtivo, tendo a formação de preço de venda de seus diferentes tipos de cerveja arbitrada pelos administradores, baseadas em comparações com o preço de mercado.

A motivação desta pesquisa é a aplicação dos métodos e conceitos da contabilidade gerencial na mensuração e classificação dos custos de fabricação para que a empresa possa elaborar uma política de preços com maior afinidade aos seus reais custos de produção de seus diferentes produtos.

A contabilidade de custos, junto com a contabilidade gerencial, vêm para auxiliar na tomada de decisão do negócio. Sem a definição adequada de preço dos produtos comercializados pela empresa, descontos concedidos podem ser prejudiciais à empresa ao invés de trazer benefícios futuros.

Segundo Perez Jr., Oliveira e Costa (2010, p. 276): [...] o preço obtido a partir do custo é uma referência valiosa para comparar com o preço de mercado e determinar a conveniência ou não de vender o produto pelo preço que o mercado esteja disposto a pagar.

Ou seja, a partir da determinação dos custos envolvidos no processo de produção de cerveja artesanal pode-se avaliar a rentabilidade de determinado produto, comparando-o com o preço praticado no mercado. Assim, pode-se medir a eficiência da produção e, eventualmente, fazer melhorias para adequá-la a um mercado mais competitivo.

Perez Jr, Oliveira e Costa (2010, p. 260) também comentam:

A partir da alocação correta dos custos a empresa pode atingir suas metas de retorno, ou pelo menos seguir a passos mais largos o seu caminho de crescimento, visto que: [...] a meta das empresas é ganhar dinheiro, observa-se que nunca haverá plena satisfação e sempre se procurará aumentar o lucro.

No cenário apresentado, acredita-se que existe a possibilidade da aplicação dos fundamentos da contabilidade de custos em uma cervejaria de pequeno porte, localizada em Florianópolis (SC), cujo problema pode ser assim enunciado: qual o custo de produção de cerveja artesanal?

### **1.1.1 Objetivo Geral**

Analisar os custos envolvidos na produção de cerveja artesanal de uma microcervejaria do município de Florianópolis, SC.

### **1.1.2 Objetivos Específicos**

- Analisar o processo produtivo de uma microcervejaria no município de Florianópolis, SC;
- Identificar os custos envolvidos no processo de industrialização;
- Calcular o custo unitário do chope produzido;
- Aplicar técnicas de análise custo/volume/lucro.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

O aumento da competição decorrente da grande quantidade de produtos importados, bem como a renovação e padronização dos processos produtivos, têm influência direta sobre a queda nos preços de venda praticado pelo mercado no ramo cervejeiro. Visto que o preço de venda em um mercado competitivo tende a ser definido pelos padrões de mercado, cabe ao administrador, visando o aumento do lucro, mensurar e gerir o custo incorrido no processo produtivo.

Com a correta implantação de um sistema de custos pode-se definir quais produtos são mais lucrativos, e quais dão mais prejuízo, bem como a margem de contribuição de cada produto. Assim, é possível definir o preço mínimo a ser praticado, bem como o *mix* de produtos que otimizem a capacidade de gerar lucro da empresa.

Bruni e Famá (2004, p. 240) afirmam:

Uma das principais funções da contabilidade de custos consiste em fornecer subsídios para a tomada de decisões. Nesse sentido, a identificação e distinção de gastos conforme sua variabilidade em variáveis e fixos torna-se muito mais importante do que a mera separação entre custos e despesas, por exemplo.

O preço de venda tem seus limites definidos pelo mercado e os custos são livres de exigências externas, cabe à contabilidade de custos mensurar o dispêndio no processo produtivo, visando auxiliar na redução e melhor aplicação destes, mantendo a qualidade do produto para que a empresa obtenha o máximo lucro possível. Isso pode significar não apenas a sobrevivência do negócio, mas também assegurar o crescimento do empreendimento no futuro.

Para Bruni e Famá (2004, p.322):

Os preços devem considerar a capacidade de atendimento aos clientes - preços baixos podem ocasionar elevação de vendas e a não-capacidade da manutenção de qualidade do atendimento ou dos prazos de entrega. Por outro lado, preços elevados reduzem vendas, podendo ocasionar ociosidade da estrutura de produção e de pessoal.

Visto que a precificação dos produtos de empresas de pequeno porte dependem tanto dos preços praticados pelo mercado, quanto dos custos incorridos durante a produção, a proposta do trabalho é determinar os custos da produção de cerveja para assim fornecer dados confiáveis para a tomada de decisão dos gestores.

### 1.3 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Na introdução foram discutidos temas pertinentes ao setor cervejeiro. Em seguida, em Tema e Problema de pesquisa, são definidos os objetivos gerais e específicos a serem abordados. O terceiro item traz a justificativa pela qual se faz necessária a pesquisa, o contexto no qual o objeto de pesquisa está inserido.

O segundo capítulo consiste na fundamentação teórica, começando pela Introdução à Contabilidade de Custos, seguindo para a Definição e Classificação deles. Por último, são abordados os métodos de custeio a serem usados nessa pesquisa. Logo após, é discutida a metodologia a ser aplicada no trabalho.

Na análise dos dados primeiramente é introduzida a empresa e explicado o processo produtivo dela, para então ser discutido a incidência dos custos diretos e indiretos. Após esta etapa é concluído o custo unitário de produção de cerveja, analisada a incidência de impostos e, por último, feita a análise custo/volume/lucro.

O trabalho termina com as considerações finais e em seguida com as referências usadas para a realização da pesquisa monográfica.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica é a busca por conceitos acadêmicos amplamente aceitos e que podem ser aplicados nesse estudo.

Os conceitos descritos têm como objetivo esclarecer os métodos usados na pesquisa. É relevante destacar previamente as definições e classificações dos custos, métodos de custeio e custo/volume/lucro entre outros temas que podem vir a ser relevantes a fim de conceituar a pesquisa.

### 2.1 INTRODUÇÃO À CONTABILIDADE DE CUSTOS

Uma das finalidades da contabilidade de custos é suprir os administradores com informações necessárias para a tomada de decisão mais consciente. Arelada à contabilidade gerencial, elas trazem informações muito mais detalhadas com a finalidade de subsidiar o processo decisório. Segundo Bruni e Famá (2004, p. 24).

A contabilidade gerencial pode ser caracterizada com um enfoque especial conferido a várias técnicas e procedimentos contábeis empregados na contabilidade financeira e de custos, com objetivos diferentes, maior detalhamento, ou com forma de apresentação e classificação diferenciada a fim de auxiliar os gestores da entidade em seu processo decisório.

Os custos incorridos em um processo de produção têm relação estreita com a formação dos preços de vendas, visto que o conhecimento do custo é vital para saber se, definido o preço, o produto é rentável. Martins e Rocha (2010, p. 22) define:

Com o significativo aumento de competitividade que vem ocorrendo na maioria dos mercados, seja industriais, comerciais, ou de serviços, os custos tornam-se altamente relevantes quando da tomada de decisões em uma empresa. Isto ocorre pois, devido à alta competição existente, as empresas já não podem mais definir seus preços apenas de acordo com os custos incorridos, e sim, também, com base nos preços praticados no mercado em que atuam.

Sempre que o empresário carece de informações, a contabilidade de custos oferece ferramentas para quantificar o processo produtivo para que a companhia alcance uma operação racional, eficiente e lucrativa.

## 2.2 DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS CUSTOS

Para se entender melhor a contabilidade de custos, há necessidade da revisão de algumas terminologias amplamente usadas. Por exemplo, quais são as diferenças entre gasto, custo, despesa e perdas. Segundo Eliseu Martins (2006):

**Gastos** vêm do sacrifício financeiro para a compra de um produto ou serviço qualquer. Serão, em última instância, classificados como custo ou despesa, e até temporariamente classificados como investimento.

**Custos** representam gastos relativos a bens ou serviços necessários na produção de outros bens ou serviços. Gastos são reclassificados como custos no imediato momento de sua utilização na produção da empresa.

**Despesas** são bens ou serviços consumidos, direta ou indiretamente, para obtenção de receitas. As despesas são registradas diretamente em uma conta redutora do patrimônio líquido.

**Perdas** são bens ou serviços consumidos de forma anormal e involuntária. Não é um sacrifício feito com a intenção de obter receitas, e são muitas vezes decorrentes de fatores externos e extraordinários.

Pode-se, primeiramente, classificar os custos em diretos e indiretos. Dentro de um produto ou serviço prestado, e não na produção em sentido geral, pode-se basicamente dividir os custos em dois grupos distintos. Os custos diretos são os que tem relação direta ao produto ou serviço prestado e podem ser quantificados com precisão, porque já se sabe exatamente a relação entre o produto ou serviço prestado e a quantidade do material usado, por exemplo. Já no caso dos custos indiretos, qualquer tentativa de medição deverá ser arbitrada de maneira estimada, pois eles incidem sobre diversos produtos ou serviços prestados pela empresa.

Além do agrupamento de custos em diretos e indiretos, eles podem ser divididos de outras formas. Essa divisão leva em consideração o volume de atividade de um determinado período e os custos incorridos, basicamente classificando-os em custos fixos e variáveis.

**Custos fixos** são aqueles que permanecem constantes dentro de determinada capacidade instalada, independente do volume de produção. Existem, mesmo que não haja produção (MARTINS, 2006).

**Custos variáveis** mantêm relação direta com o nível de atividade da empresa. Quanto maior a produção, maior serão os custos variáveis (MARTINS, 2006).

## 2.3 MÉTODOS DE CUSTEIO

Custeio significa apropriação de custos e se dá basicamente na forma de apropriação dos custos e despesas indiretos. Os diferentes métodos servem a diferentes situações, não podendo determinar qual seria o melhor método de custeio. Variáveis como o tamanho da empresa, quantidade de produtos produzidos, controles internos, além de outros, podem definir o sistema de custeio mais adequado, baseando-se a escolha do método de custeio no custo-benefício que este pode trazer à empresa.

### 2.3.1 Custeio por Absorção

Custeio por Absorção, segundo Martins e Rocha (2010) é o gênero de custeio que atribui custos fixos aos produtos. É denominado assim por atribuir ao custo dos bens e serviços produzidos os custos variáveis, fixos e até gastos da administração em geral. Esse método está contemplado no pronunciamento Técnico, CPC 16, do comitê de pronunciamentos contábeis (CPC) que trata da valoração de estoques.

Segundo Perez Jr, Oliveira e Costa (2010, p. 73)

Nesse método, todos os custos são alocados aos produtos fabricados. Assim, tanto os custos diretos quanto os indiretos incorporam-se aos produtos. Os primeiros, por meio da apropriação direta, e os indiretos, por meio de sua atribuição com base em critérios de rateio.

Por usar critérios de rateio arbitrários, muitas vezes pode falhar ao ser usado pela contabilidade gerencial. Este sistema se relaciona com a avaliação de estoques, ou seja, com o uso da contabilidade de custos como apêndice da contabilidade financeira, que se presta a gerar informações a usuários externos à empresa (BORNIA, 2002).

### 2.3.2 Custeio Variável

Os custos fixos existem independentemente da quantidade produzida em determinado período. Eles vão estar presentes na mesma quantidade independentemente do volume produzido. Estes custos são alocados por critérios de rateio, que são geralmente arbitrários. Isso indica que o valor do custo fixo unitário é diretamente relacionado à quantidade produzida,

dificultando assim a identificação de um *mix* de produtos que possam trazer mais lucro à empresa.

No custeio variável apenas são alocados aos produtos os custos variáveis, separando-os dos fixos, que por sua vez são considerados como despesas do período, indo diretamente para o resultado do exercício. Segundo Bruni e Famá (2004, p. 216): “No sistema de custeio variável, apenas os custos variáveis são atribuídos aos produtos, que, juntamente com as despesas variáveis, serão subtraídos da receita, gerando um valor que é denominado margem de contribuição do período”.

Esse é um método de custeio amplamente usado pela contabilidade gerencial, como define Martins e Rocha (2010, p. 202):

Do ponto de vista decisório, verificamos que o Custeio Variável tem condições de propiciar muito mais rapidamente informações vitais à empresa; também o resultado medido dentro do seu critério parece ser mais informativo à administração, por abandonar os custos fixos e tratá-los contabilmente como se fossem despesas, já que são quase sempre repetitivos e independentes dos diversos produtos e unidades.

Sua grande importância é na área gerencial, onde produz índices como margem de contribuição e ponto de equilíbrio.

### **2.3.3 Relação Custo/Volume/Lucro**

Segundo Bornia (2002), o sistema de custeio variável, como já foi dito, é muito útil na tomada de decisões administrativas de curto prazo, na fixação de preços, decisão de compra ou fabricação e determinação da quantidade a ser produzida. Conhecer os reflexos no lucro final da empresa oriundos da variação do volume produzido ou o impacto dos custos fixos e variáveis. Para ajudar o empresário a entender essas relações, destacam-se dois índices: Margem de Contribuição e Ponto de Equilíbrio.

#### **2.3.3.1 Margem de Contribuição**

A margem de contribuição é um conceito muito importante para o custeio variável e para a tomada de decisões gerenciais. A margem de contribuição consiste na diferença entre o preço de venda e a soma dos custos e despesas variáveis ( $MC = PV - (CV + DV)$ ). Explicando melhor, significa o quanto que cada produto, dentro de uma linha de produção, amortiza o custo fixo total da fábrica, e depois o quanto o mesmo produto influencia no lucro total.



Esse conceito é útil na tomada de decisões gerenciais de curto prazo, no que tange a definição do *mix* de produtos que mais otimizem o lucro, visto uma capacidade produtiva limitada (BORNIA, 2002)

### 2.3.3.2 Ponto de Equilíbrio

Ponto de Equilíbrio, traduzido do inglês (*Break-even-Point*), determina o ponto onde as receitas se igualam aos custos e despesas, ou seja, nesse ponto o lucro é zero. Acima desse ponto a empresa obtém lucro; abaixo, tem prejuízo.

Existem três métodos de cálculo do ponto de equilíbrio: contábil, econômico e financeiro. O equilíbrio contábil representa o valor de receitas que cubra exatamente os custos fixos e variáveis, resultando em lucro zero. Já o equilíbrio econômico diferencia-se adicionando um percentual de remuneração mínima do capital investido, também denominado custo de oportunidade do capital próprio. Por último, tem-se o equilíbrio financeiro, que consiste no total de receitas que cubram os custos e despesas que representem desembolso financeiro, ou seja, são desconsiderados todos os gastos referentes a depreciação, amortização ou exaustão (MARTINS, 2006).

## 2.4 ESTUDOS ANTERIORES

Não foram encontrados muitos estudos semelhantes a este, talvez por se tratar de um estudo de caso, muitas vezes feito sob contrato de assessoria e não publicado. Existem, porém, alguns estudos que podem servir para comparação.

O único estudo que apresenta a mesma proposta que este trabalho é o de Scharf (2003), que objetivou a pesquisa da análise de custos envolvidos na elaboração dos produtos industrializados por uma microcervejaria. No caso, a pesquisa focou na produção de dois tipos de cerveja, a *Pilsen* e *Draft*, que tem o mesmo processo de produção, porém o tipo *Draft* tem suprimido do processo a etapa de filtragem.

A pesquisa concluiu que os custos diretos somaram R\$ 473,31 para o volume de uma brassagem do chope tipo *Pilsen*, e R\$ 435,10 para uma brasagem do tipo *Draft*. Os custos indiretos somaram R\$ 4.793,21 para um mês de produção. O Custo Total de Fabricação por litro do chope *Pilsen* foi estimado em R\$ 1,10, enquanto o chope tipo *Draft* totalizou R\$ 1,07.

Outros estudos de caso com abordagem parecida podem ser citados, como proposta de implementação de um sistema de custos: um estudo de caso da Alfa, academia de *fitness*

(COELHO, 2005). Este trabalho traz três tipos de custeio: o de absorção, o custeio direto ou variável e o custeio baseado em atividade (ABC). Estes têm a finalidade de mensurar os custos dos processos produtivos ou de prestação de serviços. Através da aplicação do método evidenciou-se que as aulas especiais, mesmo não tendo o retorno esperado, tornam-se essenciais para a manutenção da atividade da academia.

Também pode-se citar o estudo Custos para decisão: a implementação da contabilidade de custos em uma empresa prestadora de serviços (VERONÊZ, 2004) objetiva propor um sistema de custeio fundamentado no custo variável a uma empresa prestadora de serviços de beleza, a fim de disponibilizar informações que contribuam para o processo de gestão. A variedade de serviços com preços muito distintos levaram a margens de contribuição com variações significativas, dificultando o encontro de um ponto de equilíbrio único. Pode se observar que o custeio variável se constitui em uma ferramenta adequada para a apuração de custos em empresas prestadoras de serviços de beleza.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa consiste em um estudo de caso exploratório, definido por Gil (2010, p. 37) como um “estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento”.

A pesquisa foi realizada pelo método indutivo que, segundo Marconi e Lakatos (2009, p. 86), “é um processo mental por intermédio do qual, partindo de dados particulares, suficientemente constatados, infere-se uma verdade geral ou universal, não contida nas partes examinadas”.

Outra etapa do estudo realizado foi a pesquisa bibliográfica, que segundo Gil (2010, p. 29):

[...] é elaborada com base em material já publicado. Tradicionalmente, esta modalidade de pesquisa inclui material impresso, como livros, revistas, jornais, teses, dissertações e anais de eventos científicos. [...] Praticamente toda a pesquisa acadêmica requer, em algum momento, a realização de trabalho que pode ser caracterizado como pesquisa bibliográfica.

Vistos os conceitos acima, este trabalho traz, primeiramente, uma base conceitual bibliográfica sobre os princípios teóricos da contabilidade de Custos a fim de guiar a aplicação destes em um estudo de caso exploratório.

#### 3.1 OBTENÇÃO DOS DADOS DA PESQUISA

Os dados para a realização da pesquisa foram coletados em diversas visitas a empresa e longas conversas com seu proprietário. Para a descrição do processo produtivo foi utilizado o manual de boas práticas de fabricação (BPF), fornecido pela empresa. Foram também fornecidos os custos e despesas incidentes nos processos de produção de diferentes tipos de cerveja, porém muitos dados tiveram de ser levantados pelo pesquisador, já que não constavam na planilha original.

Após diversas visitas técnicas e entrevistas para a coleta de dados, o proprietário concordou em divulgá-los, portanto todos os números desta pesquisa são reais e válidos. Estes foram submetidos a uma análise quantitativa para então se mensurar e analisar os resultados da pesquisa.

### 3.2 LIMITAÇÕES DE PESQUISA

Esta pesquisa é um estudo de caso de uma microcervejaria localizada em Florianópolis, tendo como objetivo determinar os custos e despesas de produção e classificá-los dentro dos modelos pré-estabelecidos de custeio. Foram levantados dados junto a empresa, que concordou em divulgá-los. Os dados foram coletados entre abril e junho de 2015. No período da pesquisa a cervejaria estava produzindo apenas o chope *Pilsen*, apesar de ter outras cervejas sazonais. Vale ressaltar que não há mudanças significativas no processo produtivo de outros tipos de cerveja. Por ser enquadrada como um estudo de caso, tem seus resultados válidos única e exclusivamente para fins desta pesquisa, e não devem ser generalizados.

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo apresenta-se a descrição do processo produtivo da empresa, assim como a análise dos dados a fim de suprir os objetivos propostos para o trabalho.

### 4.1 A EMPRESA

A cervejaria instalou-se na região da grande Florianópolis (SC), sendo uma das pioneiras na região. A característica mais importante da cervejaria é o comprometimento com a qualidade e originalidade do produto. A empresa oferece chopes de fabricação limitada, puro malte, sem o uso de conservantes, no estilo artesanal.

O foco da empresa é na produção de chope, cerveja sem o processo de pasteurização, envasado em barris tipo *keg* de 30 e 50 litros para ser consumido em bares, restaurantes e festas particulares. Cerca de 80% da produção da empresa é de chope tipo *Pilsen*, porém, outros tipos de cerveja são produzidos sazonalmente. Esta pesquisa estuda apenas a produção do chope *Pilsen*, por ser produzido continuamente e representar quase a totalidade do faturamento do empreendimento.

### 4.2 PROCESSO PRODUTIVO

A indústria em questão tem seu processo produtivo enquadrado em Produção Contínua, pois ela não produz sob encomenda e não altera o processo produtivo para atender determinado cliente. As quantidades produzidas são determinadas pela sazonalidade do mercado, onde os meses de verão atingem o pico de consumo.

A produção se dá em um ciclo contínuo dentro da empresa, para evitar locomoção desnecessária. A água usada no processo provém da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN e passa por um processo de filtragem antes de ser utilizada pela empresa. O aquecimento utilizado para Mosturação e Fervura do Mosto vêm de uma caldeira a gás e a câmara fria utiliza energia elétrica da rede CELESC.

Para sintetizar a descrição do processo produtivo foi feito um resumo extraído do Manual de Boas Práticas de Fabricação da Cervejaria.

1. Recepção da matéria-prima:

A matéria-prima (malte) é acondicionada em um depósito situado no piso superior da indústria, armazenada em sacas de 50 kg em cima de estrados;

O lúpulo é acondicionado na sua embalagem de origem, sob temperatura de refrigeração;

O fermento, depois de diluído e regenerado, é acondicionado em bombas de 30 litros, de material próprio para armazenagem, a uma temperatura de aproximadamente 4°C.

2. Moagem do grão:

O grão passa pelo equipamento (moinho) onde é efetuada a quebra do grão e a separação da casca.

3. Mosturação:

A Mistura do malte com água tratada quente a fim de solubilizar as proteínas existentes nele chama-se Mosturação. A parte utilizada do malte se restringe a sêmola do grão, que consiste basicamente em amido (glicose). Este amido é uma molécula grande demais para utilização posterior dos processos cervejeiros, e por esse motivo essa molécula é quebrada em moléculas menores e, assim, melhor aproveitada nos processos seguintes.

4. Filtragem do mosto:

Esta operação é realizada com a ajuda de um equipamento próprio para tal fim, utilizando uma panela com fundo ranhurado (peneira) que permite a filtragem do 'Mosto Cervejeiro', tendo como objetivo a separação das cascas da solução de mosto.

5. Fervura do mosto:

É efetuado o cozimento do 'Mosto Cervejeiro' (100°C) durante o tempo determinado para o tipo de produto. Nesta etapa são adicionados os lúpulos específicos para a formação do amargor e aroma. A fervura tem como objetivo a sua esterilização, inativação das enzimas, concentração do mosto, coagulação das proteínas, formação de substâncias redutoras e corantes, formação de ácidos, solubilização e modificação de substâncias amargas do lúpulo.

6. Decantação (*Wirpool*):

O mosto é agitado com o objetivo de que a parte mais pesada sofra o processo de decantação. O sobrenadante passa por um equipamento chamando trocador de calor (trocador

de placas) para que ocorra o resfriamento do mosto com a finalidade de atingir a temperatura ideal para a fermentação (entre 12° e 15°C).

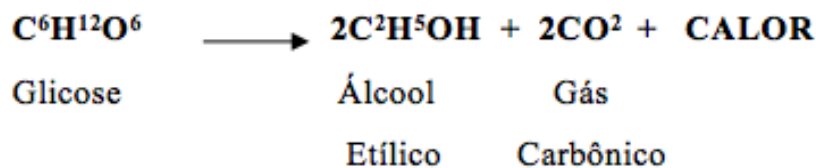
### 7. Fermentação:

Existem dois grandes grupos de leveduras de cultivo das cervejarias.

- Levedura de cultivo de baixa fermentação: 5° – 15 °C
- Levedura de cultivo de alta fermentação: 12° - 21°C

Nesta etapa, já com o mosto resfriado, dosa-se a levedura (neste caso de baixa fermentação), aera-se o mosto a fim de que o fermento fique ávido a se reproduzir e também para que ele permaneça durante o tempo pré-determinado pela cervejaria.

Ocorre a seguinte reação durante a fermentação:



Fonte: Manual de boas práticas de produção.

É nesta etapa que o fermento é adicionado. Este processo dura de 3 a 4 dias, e fica fermentando a uma temperatura constante de 13°C, até atingir o *grau plato ou ideal* (quantidade de açúcares ainda presentes no mosto) para o processo de maturação.

### 8. Maturação:

Durante o processo de maturação ocorre a fermentação secundária, saturação com CO<sup>2</sup>, clarificação, amadurecimento dos componentes de aroma e paladar. A levedura ainda se multiplica um pouco durante a maturação e forma subprodutos de seu metabolismo. A maturação ocorre normalmente durante dez a catorze dias, após este tempo é retirado o excesso de fermento que ainda pode existir e só então a cerveja poderá ser transferida para o processo de filtração. Este processo dura entre 10 a 14 dias.

#### 9. Filtração:

O mosto é transferido dos tanques para o filtro através de mangueiras e bombas, sem contato humano. A filtração tem como objetivo principal estabilizar a cerveja e clarificá-la, eliminando partículas em suspensão do fermento.

A cervejaria não utiliza conservantes na composição do chope, o que o torna mais leve, saboroso e saudável.

#### 10. Tanque de pressão:

O tanque de pressão é utilizado para armazenagem da cerveja filtrada e correção do teor de CO<sub>2</sub>, funcionando como pulmão entre a filtração e o embarrilhamento. Nesta etapa o chope é mantido a baixa temperatura (2 – 5°C) a fim de propiciar um melhor envase.

#### 11. Embarrilhamento:

O barril utilizado é do tipo *keg* (barris de aço inoxidável) de 30 e 50 litros.

Sistema totalmente automático oferece melhores condições microbiológicas em comparação com outros sistemas.

#### 12. Armazenamento:

Os barris ficam armazenados em câmara fria a uma temperatura entre 7 a 12°C.

#### 13. Expedição:

Os funcionários responsáveis pela expedição fazem a distribuição do produto com carro próprio da empresa.

### 4.3 ANÁLISE DOS DADOS

Foram classificados os custos diretos e indiretos, fixos e variáveis, na medida em que foram incidindo no processo de produção, descrito no tópico 4.2.

#### 4.3.1 Custos Diretos

Os custos diretos são aqueles que têm relação direta com o que está sendo produzido, não precisando ser arbitrada uma forma de rateio. Na produção de chope artesanal foram identificados os seguintes custos diretos:



- Matérias primas como malte lúpulo e fermento devem ter seus custos apropriados durante o processo produtivo. Seu consumo é diretamente relacionado à quantidade produzida.
- GLP, ou gás liquefeito de petróleo, usado para esquentar as caldeiras e o vapor produzido segue para as painéis de mosturação e fervura.
- Para se produzir 950 litros de chope são usados diretamente no processo 1.000 litros de água (1m<sup>3</sup>).
- Grande parte da energia elétrica usada é diretamente relacionada a atividade fabril, na geração de frio para a fermentação e maturação.
- Por último, no processo de embotelhamento é adicionado CO<sub>2</sub>, a incidência final de custo direto na produção.

A água também é usada na limpeza da fábrica, mas neste caso não se encaixando como custo direto. O mesmo ocorre com a energia elétrica, que tem uma parte ínfima consumida nas áreas administrativas da empresa e pode ser considerada despesa, porém não há como fazer a distinção.

Os valores representam a quantidade de uma brassagem, ou seja, de um ciclo produtivo. Tais valores correspondem ao tempo padrão de fabricação.

Foram contabilizados, no total, R\$ 1.114,03 de custos diretos no processo de uma brassagem. Tais custos incidiram na seguinte ordem no processo produtivo, segundo a tabela 1:

Tabela 1 – Custo Direto

<i>ITEM</i>	<i>Valor (R\$)</i>	<i>Acumulado</i>
<i>Matérias Primas</i>	R\$ 621,78	R\$ 621,78
<i>GLP</i>	R\$ 180,00	R\$ 801,78
<i>Água</i>	R\$ 16,00	R\$ 817,78
<i>Energia Elétrica</i>	R\$ 156,25	R\$ 974,03
<i>CO<sub>2</sub></i>	R\$ 140,00	R\$ 1.114,03

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados coletados (2015).

É possível notar na tabela 1 que o processo de moagem do malte, matéria prima principal da cerveja, é onde ocorre a maior incidência de custo. No processo seguinte, de mosturação e fervura, ocorre a adição de água, lúpulo e gasto com GLP para esquentar a mistura, sendo o segundo processo que tem a maior incidência de custo. Na maturação, processo onde ocorre a maior utilização de energia elétrica a fim de gerar frio, o custo de R\$ 1.250,00 por mês foi dividido por 8 brassagens, resultando em R\$ 156,25 por processo produtivo.

### 4.3.2 Custos Indiretos

Os custos indiretos são aqueles que não podem ser alocados diretamente e precisam de alguma forma de rateio, portanto, tendem a ter certo grau de arbitrariedade. Foram identificados nos dados da empresa os seguintes custos indiretos:

O custo indireto, e também o fixo de maior importância são os salários mais vale transporte. A empresa mantém dois funcionários para ajudar nas tarefas de fabricação e distribuição. Dentro da conta salários pode se fazer um adendo ao responsável químico. Apesar de não ser contratado pela empresa, presta serviços a fim de verificar o processo produtivo e afirmar que a empresa segue as boas práticas e normas. Para tal trabalho também deve se pagar o Conselho de Química.

Outros custos indiretos ao processo produtivo são a retirada de resíduos. A licença ambiental anual, que foi fracionada em doze vezes. Outros alvarás, também anuais, fracionados.

Foram gastos, ao longo do ano de 2014, R\$ 18.000,00 em manutenção preventiva das máquinas e equipamentos da fábrica, resultando em R\$ 1.500,00 por mês de operação. Já a fim de depreciação foi considerada a parcela mensal escriturada nos livros da empresa, no valor de R\$ 1.500,00.

Tabela 2 – Custo Indireto mensal

<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>Valor em R\$</b>
Mão de obra e Vale transporte	R\$ 3.206,00
Químico e conselho	R\$ 874,00
Retirada de resíduos	R\$ 380,00
Licença ambiental e outros alvarás	R\$ 179,00
Manutenção das máquinas e equipamentos	R\$ 1.500,00
Depreciação	R\$ 1.500,00
<b>Total</b>	<b>R\$ 7.639,00</b>

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados coletados (2015).

A categoria de custo indireto de maior relevância é a mão de obra, que representa R\$ 3.206,00, seguido pela manutenção e depreciação, ambas custando mensalmente R\$ 1.500,00. Os custos indiretos totalizaram R\$ 7.639,00 para um mês de produção.

### 4.3.3 Total dos Custos de Fabricação

Os custos totais de fabricação representam a soma entre os custos diretos e indiretos de uma brassagem. Os custos indiretos, que não podem ser diretamente associados ao produto, tiveram como rateio o número de brassagens no mês, que foram 8. Vale ressaltar que a produção de cerveja tem uma grande sazonalidade, sendo os meses mais quentes o auge da produção, praticamente parando nos meses de inverno. O valor de 8 brassagens corresponde a uma média histórica.

Tabela 3 – Total dos custos de produção de cerveja

<b>CUSTOS DIRETOS</b>	<b>Valor em R\$</b>
Moagem do malte	R\$ 530,48
Mosturação e fervura	R\$ 237,30
Fermentação	R\$ 50,00
Maturação	R\$ 156,25
Embarrilhamento	R\$ 140,00
<b>Total dos Custos Diretos</b>	<b>R\$ 1.114,03</b>
<b>CUSTOS INDIRETOS</b>	
Mão de obra	R\$ 3.206,00
Químico e conselho	R\$ 874,00
Retirada de resíduos	R\$ 380,00
Licença ambiental e outros alvarás	R\$ 179,00
Manutenção das máquinas e equipamentos	R\$ 1.500,00
Depreciação	R\$ 1.500,00
<b>Total mensal dos custos indiretos</b>	<b>R\$ 7.639,00</b>
Número de brassagens	8
<b>Total dos custos indiretos por brassagem</b>	<b>R\$ 954,87</b>
<b>Total dos custos de fabricação</b>	<b>R\$ 2.068,90</b>
Total de litros produzidos	950
<b>Custo de fabricação por litro</b>	<b>R\$ 2,18</b>

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados coletados (2015).

A tabela 3 evidencia os custos diretos e indiretos que incidem na produção de cerveja artesanal. Os custos diretos foram dispostos de acordo com sua incidência em cada etapa de

produção. Já os custos indiretos foram agrupados em grupos de semelhança, representados em valores mensais, e então divididos pelo número de brassagens no mês, resultando no custo indireto por brassagem.

No final foram somados os custos diretos e indiretos de fabricação e divididos pelo número de litros de uma brassagem, em média 950 litros, resultando em um custo de fabricação por litro de R\$ 2,18.

#### 4.3.4 Custos e Despesas totais incorridas

A fim de representar o custo total de fabricação de cerveja artesanal e calcular a rentabilidade da empresa deve-se adicionar aos cálculos as despesas administrativas incorridas no período. Tais despesas com finalidade de divulgação, venda, escoamento da produção entre outras, que caso não ocorram, inviabilizam o empreendimento.

Foram incorridas as seguintes despesas no período:

- Salário e encargos da administração. A empresa mantém um auxiliar administrativo a fim de atender os pedidos e fazer a relação com os clientes.
- Também são pagos mensalmente o contador, telefone e internet. Além da gasolina para entregas e alimentação da administração.

Tabela 4 – Total de despesas

<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>Valor em R\$</b>
Salário e encargos da administração	R\$ 1.750,00
Contador	R\$ 720,00
Internet e telefone	R\$ 300,00
Alimentação da administração	R\$ 450,00
Gasolina para entrega	R\$ 450,00
<b>Total da Despesas mensais</b>	<b>R\$ 3.670,00</b>
Número de brassagens	8
<b>Despesa total por brassagem</b>	<b>R\$ 458,75</b>

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados coletados (2015).

As despesas administrativas dispostas no quadro 4 são referentes a um mês. Para sua apropriação, assim como no caso dos custos indiretos, foram divididas pelo número médio de

brassagens do mês (8), resultando no valor de R\$ 458,75 por fabricação. A seguir a tabela 5 com os custos e despesas totais de fabricação de uma brassagem.

Tabela 5 – Total de Custos e Despesas

<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>Valor em R\$</b>
Custos Diretos	R\$ 1.114,03
Custos Indiretos	R\$ 954,87
<b>Total dos custos de fabricação</b>	<b>R\$ 2.068,90</b>
Despesas administrativas	R\$ 458,75
<b>Custo e despesa total do produto</b>	<b>R\$ 2.527,65</b>
Volume produzido (litros)	950 litros
<b>Custo e despesa total por Litro</b>	<b>R\$ 2,66</b>

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados coletados (2015).

O tabela 5 demonstra a incidência de custos e despesas classificadas ao longo do processo produtivo. A maior incidência é de custos diretos, que totalizam R\$ 1.114,03 em uma brassagem. Seguidos pelos custos indiretos, que totalizaram R\$ 954,87. Totalizando em R\$ 2.068,90 os custos de produção de uma leva de chope. A adição das despesas administrativas no valor, após rateio, de R\$ 458,75. Totalizando o custo e despesa total da fabricação de uma brassagem de chope em R\$ 2.527,65, ou R\$ 2,66 por litro de bebida produzida.

#### 4.4 PREÇO DE VENDA

A empresa pratica um preço único para a venda de chope, no valor de R\$ 8,50 o litro. A partir deste valor pode-se deduzir os impostos e contribuições para se chegar ao valor real do produto vendido, demonstrado na tabela abaixo.

Tabela 6 – Preço de venda

<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>Valores em R\$</b>
Preço bruto de venda por litro	R\$ 8,50
IPI	(R\$0,4087)
PIS	(R\$0,0681)
Cofins	(R\$0,3243)
ICMS – SC (25%)	(R\$2,0228)
IRPJ	(R\$ 0,1020)
CSLL	(R\$0,0918)
<b>Total das deduções</b>	<b>(R\$3,0177)</b>
% de tributos no valor	35,50%
<b>Valor de venda líquido</b>	<b>R\$ 5,48</b>
Custo e despesa total de produção	R\$ 2,66
<b>Lucro Bruto por litro</b>	<b>R\$ 2,82</b>
Margem de lucro %	33,20%

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados coletados (2015).

Todas as deduções de impostos seguem a legislação vigente no início do primeiro semestre de 2015. Vale ressaltar que o Decreto nº 8442, de 29 de abril de 2015, parte do ajuste fiscal do governo federal traz uma mudança nas alíquotas dos impostos sobre bebidas em geral, aumentando a carga tributária federal para em torno de 45% do preço do produto, antes em torno de 36%.

Este trabalho traz o Decreto nº 7455, de 25 de março de 2011, que regulamenta a incidência de IPI, PIS e Cofins sobre bebidas frias, através da tabela REFRI. Antes tais tributos deveriam ser calculados usando como base de cálculo o preço de venda e alíquotas no valor de 40% para IPI, 16,65% para Cofins e 3,5% para o PIS. Com a introdução da tabela REFRI, que determina um valor fixo dos três tributos para cada litro industrializado de bebida, gerou uma redução de até 65% na carga tributária federal. Para o chope, os valores devidos de IPI, PIS e Cofins para cada litro produzido são, respectivamente, R\$ 0,4087, R\$ 0,0681 e R\$ 0,3243.

No caso do ICMS, tributo estadual, a alíquota no estado de Santa Catarina é de 25%. Para o cálculo do ICMS deve-se usar como base de cálculo o valor de venda sem tributos, acrescido de fretes, seguros, PIS e Cofins, dividido por (100%-25%). {[Base de cálculo/(100%-25%)]- Base de cálculo = ICMS devido}. Ainda pode incidir o ICMS ST quando a venda é

feita a intermediários, não sendo o caso da empresa, que tem grande parte da sua produção para consumidores finais.

Por último, o regime tributário da empresa é o Lucro Presumido, já que cervejarias não se enquadram no Simples. Tal sistema dita que, no ramo de cervejarias, o lucro esperado deve ser de 8% sobre o faturamento a fins de IRPJ, e de 12% para CSLL, com alíquotas de 15% e 9% respectivamente. Logo tem-se 1,2% de IRPJ e 1.08% e CSLL sobre o faturamento.

#### 4.5 ANÁLISE CUSTO/VOLUME /LUCRO

A análise custo/volume/lucro se destaca para a tomada de decisão do administrador. Pode-se definir através deste estudo o volume a ser produzido e quais produtos são mais rentáveis ou trazem maior margem de contribuição para amortização dos custos fixos. Dentro da análise custo/volume/lucro destacam-se dois índices: margem de contribuição e ponto de equilíbrio.

##### 4.5.1 Margem de Contribuição

A margem de contribuição indica a diferença entre o preço de venda de determinado produto e seus custos variáveis. Subtraindo a parcela de custos variáveis do preço de venda, pode-se determinar quanto cada produto ajuda a amortizar o custo fixo da fábrica, e eventualmente gerar lucro.

O primeiro passo é classificar os custos em fixos e variáveis. Os custos fixos são os que não têm variação relacionada a quantidade produzida, e os variáveis, o oposto. Por estar sendo analisado apenas um produto, todos os custos diretos também são classificados como variáveis, pois a sua incidência depende diretamente da quantidade produzida, como descrito na tabela 7.

Tabela 7 – Margem de Contribuição

<i>CUSTOS</i>	<i>Total</i>	<i>Unidade</i>	<i>Litros produzidos</i>	<i>Custo/L</i>
			950L	
<i>Matéria Prima</i>	R\$ 621,78	Brassagem		R\$ 0,65
<i>GLP</i>	R\$ 180,00	Brassagem		R\$ 0,19
<i>Água</i>	R\$ 16,00	Brassagem		R\$ 0,02
<i>CO2</i>	R\$ 140,00	Brassagem		R\$ 0,15
<i>Energia elétrica</i>	R\$ 156,25	Brassagem		R\$ 0,16
<b><i>Total dos Custos</i></b>	R\$ 1.114,03			R\$ 1,17
<i>Valor Líquido de venda</i>				R\$ 5,48
<b><i>MC Unitária</i></b>				R\$ 4,31

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados coletados (2015).

A tabela 7 mostra a margem de contribuição do chope. Primeiro foram levantados todos os custos variáveis que incidem no processo. Por ter apenas um produto em análise, todos os custos diretos também foram contabilizados como variáveis. O total dos custos variáveis foi dividido pela quantidade de litros produzida para se chegar a um fator por litro produzido. Então se subtraiu os custos variáveis do valor líquido de venda, valor de venda, subtraídos os impostos e contribuições, obtendo-se assim, a margem de contribuição.

#### 4.5.2 Ponto de equilíbrio

O ponto de equilíbrio é o lucro zero, onde os custos e despesas igualam-se às receitas. Existem três modos de calcular o ponto de equilíbrio: contábil, econômico e financeiro. Este trabalho traz o cálculo do ponto de equilíbrio contábil.

Para o cálculo do ponto de equilíbrio deve-se, primeiramente, apurar os custos e despesas fixas, dividindo-os pela margem de contribuição, apresentado pela tabela 8.



Tabela 8 – Ponto de equilíbrio

<b>DESPESA FIXA</b>	
<b>Descrição</b>	<b>Valor em R\$</b>
Salário e encargos da Administração	R\$ 1.750,00
Contador	R\$ 720,00
Internet e telefone	R\$ 300,00
Alimentação Administração	R\$ 450,00
Gasolina para entrega	R\$ 450,00
<b>Total da Despesas fixas mensais</b>	<b>R\$ 3.670,00</b>
<b>CUSTOS FIXOS</b>	
Mão de obra	R\$ 3.206,00
Químico e conselho	R\$ 874,00
Retirada de resíduos	R\$ 380,00
Licença ambiental e outros alvarás	R\$ 179,00
Manutenção das máquinas e equipamentos	R\$ 1.500,00
Depreciação	R\$ 1,500,00
<b>Total mensal dos custos fixos</b>	<b>R\$ 7.639,00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 11.309,00</b>
Margem de contribuição (R\$)	R\$ 4,31
Ponto de equilíbrio em litros	2.623,89 l
Valor de venda por litros	R\$ 8,50
<b>Ponto de equilíbrio contábil (R\$)</b>	<b>R\$ 22.303,13</b>
Volume por brassagem em Litros	950
<b>Número de brassagens</b>	<b>2,76</b>

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados coletados (2015).

A tabela 8 traz, primeiramente, os custos e despesas fixas incorridos no mês, que somaram R\$ 11.309,00. Para se conseguir o ponto de equilíbrio em unidades (litros), foi dividida a soma dos custos e despesas fixas pelo índice de margem de contribuição, resultando, assim, em 2.623,89 litros ou 2,76 brassagens por mês para se alcançar o lucro zero, ou seja, qualquer produção que exceda essa quantidade resulta em lucro, e qualquer produção menor, resulta em prejuízo. A quantidade de litros multiplicado pelo valor de venda resulta no ponto de equilíbrio contábil, que somou R\$ 22.303,13. Pode-se verificar que o ponto de equilíbrio de apenas 2,87 brassagens é bem inferior à média mensal de 8 brassagens feitas pela empresa, implicando uma boa margem de lucro.

## 5 CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo determinar o custo unitário de produção de chope *Pilsen*. A coleta de dados foi feita através de entrevistas e visitas à empresa. A análise dos dados coletados resultaram na pesquisa.

A cervejaria, objeto deste estudo, abriu seus dados para fim desta análise, logo todos os dados apresentados são reais. A metodologia de pesquisa consiste em um estudo de caso exploratório.

Foram totalizados R\$ 1.114,03 de custos diretos de produção, sendo que o malte é a principal matéria prima e representa o maior valor dos custos diretos. Os custos indiretos, aqueles que precisam de alguma forma de rateio para sua apuração, representaram no mês o valor de R\$ 7.639,00, visto que foram feitas 8 brassagens no mês em estudo. Tal valor, rateado pelo número de brassagens, resulta em R\$ 954,87.

Logo, o custo de fabricação de chope é de R\$ 2.018,90, resultando no valor por litro de R\$ 2,18. Adicionando as despesas no valor mensal de R\$ 3.670,00, ou R\$ 458,75 por brassagem, resulta no custo total de fabricação de R\$ 2,66 por litros produzidos.

Pode-se constatar também a incidência de R\$ 3,01 de tributos para cada litro vendido a R\$ 8,50, representando 35,50% do valor total do produto. Assim, após as deduções e os custos totais de produção, a empresa consegue obter R\$ 2,82 de lucro por litro produzido, uma margem em torno de 33,20% do valor final do produto.

Por ser um produto sazonal, com pico de venda no verão, foi feita a análise custo/volume/lucro, com destaque a dois principais índices: margem de contribuição e ponto de equilíbrio. O valor unitário da margem de contribuição foi de R\$ 4,31 por litro produzido, já o ponto de equilíbrio foi de 2.623,89 litros ou o faturamento mensal de R\$ 22.303,13.

Assim, recomenda-se que a empresa esteja em sintonia com seus custos de produção e o mercado consumidor a fim de estabelecer uma precificação em consonância com a concorrência, podendo, deste modo, conseguir lucros maiores.

Recomenda-se, como pesquisa futura, a aplicação das análises aos demais tipos de cerveja fabricados pela empresa, além da aplicação de outros métodos de custeio, como o RKW e o Custo Pleno, bem como a produção de outros índices como *mix* de produtos fabricados e a determinação dos fatores que restringem a produção.

## REFERÊNCIAS

- BORNIA, Antonio Cezar. **Análise gerencial de custos em empresas modernas**. São Paulo: Artmed Editora, 2002.
- BRASIL. Decreto nº 7455, de 25 de março de 2011. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Pode Executivo, Brasília, DF.
- BRASIL. Decreto nº 8442, de 29 de abril de 2015. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Pode Executivo, Brasília, DF.
- BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens. **Gestão de custos e formação de preços**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- CERVEJAS artesanais conquistam público e ganham espaço no mercado. 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/globo-news/contacorrente/noticia/2015/04/cervejas-artesanais-conquistam-publico-e-ganham-espaco-no-mercado.html>>. Acesso em: 26 abri. 2015.
- COELHO, Fernando José. **Proposta de implantação de um sistema de custo**: um estudo de caso da Alfa Academia de Fitness. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia de Ciências Contábeis)- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- MANUAL de Boas práticas de fabricação, 2007.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- MARTINS, Eliseu; ROCHA, Welington. **Método de custeio comparados**: custos e margens analisados sob diferentes perspectivas. São Paulo: Atlas, 2010.
- PEREZ JUNIOR, José Hernandez; OLIVEIRA, Luís Martins de; COSTA, Rogério Guedes. **Gestão estratégica de custos**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- RIBAS, Fernanda; PARAIZO, Lucas. **Mercado de cervejas artesanais cresce com oportunidades de negócio para quem quer fazer sua própria bebida**. 2015. Disponível em: <<http://jornaldesantacatarina.clicrbs.com.br/sc/geral/noticia/2015/03/mercado-das-cervejas-artesanais-cresce-com-oportunidades-de-negocio-para-quem-quer-fazer-sua-propria-bebida-4717882.html>>. Acesso em: 26 abri. 2015.
- RODRIGUES, Pablo Antonio. Plano de negócio de uma microcervejaria na cidade de Porto Alegre. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia de Administração)- Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2010.
- SANTA CATARINA. Lei 10.297, de 26 de dezembro de 1996. **Diário Oficial do Estado de Santa Catarina**. Pode Executivo, Florianópolis, SC.

SCHARF, Luciano. **Análise dos custos de fabricação em uma micro cervejaria**. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia de Ciências Contábeis)- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

VERONÊZ, Deise Caroline. **Custos para decisão: a implantação da contabilidade de custos em uma empresa prestadora de serviços**. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia de Ciências Contábeis)- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.